


# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts MWAS-088-PC	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/014632	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22.12.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27.01.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. G01N21/53 G08B17/107 G08B29/04		
Anmelder WAGNER ALARM- UND SICHERUNGSSYSTEME GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  27.05.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  03.04.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Stuebner, B  Tel. +49 89 2399-2179	



---

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

**Beschreibung, Seiten**

1-16 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-18 eingegangen am 27.05.2005 mit Schreiben vom 25.05.2005

**Zeichnungen, Blätter**

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/014632

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-22  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-22  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-22 |
|                                | Nein: Ansprüche:    |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt III:**

Der ursprüngliche Patentanspruch 1 bezog sich auf eine unverhältnismäßig große Zahl möglicher Verfahren. In der Tat umfassen sie so viele Wahlmöglichkeiten, mögliche Permutationen und/oder Einschränkungen, dass sie im Sinne von Artikel 6 PCT in einer solchen Masse unklar oder zu weitläufig gefaßt erscheinen, als dass sie eine sinnvolle Recherche ermöglichen. Daher wurde die Recherche auf die Teile der Patentansprüche gerichtet, die als klar und knapp gefaßt gelten können, nämlich das Ausführungsbeispiel, das im unabhängigen, ursprünglichen Vorrichtungsanspruch 11 und in den davon abhängigen Ansprüchen offenbart ist.

D.h., im unabhängigen Anspruch 1 wurde nur der Verfahrensschritt "dass das Streulichtsignal eine Filteralgorithmusstufe, zur Auswertung... durchläuft, und das Streulichtsignal... gefiltert wird" recherchiert. Außerdem wurden die abhängigen Ansprüche 3-6 und 9 recherchiert.

Ein Prüfungsbericht für die neu eingereichten Ansprüche 1-22 erscheint zur Zeit möglich.

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. In diesem Bescheid werden folgende, im Recherchenbericht zitierte Dokumente (D) genannt; die Numerierung wird auch im weiteren Verfahren beibehalten:

D1: US-B1-6 184 537 (KNOX RONALD ET AL) 6. Februar 2001 (2001-02-06)

D2: US 2003/001746 A1 (BERNAL BRIAN ANDREW ET AL) 2. Januar 2003 (2003-01-02)

2. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart alle Merkmale des Oberbegriffs von Anspruch 1; siehe Sp.3, Z.61 bis Sp.4, Z.25 und Abb.1.

Anspruch 1 weist folgende sich davon unterscheidende Merkmale auf:

- a) dass das Streulichtsignal eine Filteralgorithmusstufe zur Auswertung des Streulichtsignals in Abhängigkeit bestimmter Filteralgorithmen durchläuft und
- b) das Streulichtsignal in der Filteralgorithmusstufe vor dem Vergleich mit dem voreingestellten Schwellwerten in Abhängigkeit seiner Steilheit unterschiedlich gefiltert wird.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann darin gesehen werden, daß ein Verfahren (und eine Vorrichtung) bereitgestellt werden, die effektiver, vielseitiger, genauer und preiswerter sind.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):

Die Signalauswertung ist in D1 nicht offenbart. Ein Beispiel einer derartigen Auswertung ist z.B. D2, Abs.47-58 und Abb. 3, 8 und 9 zu entnehmen. In D2 wird zur Auswertung der Signale ein Mikroprozessor mit entsprechendem Algorithmus offenbart; siehe Abs.50. Es wird nur angegeben, dass mit Hilfe eines Algorithmus Fehlalarme aufgrund von kurzzeitigen Änderungen der "Reinluft-Spannung" verhindert werden sollen; siehe Abs.47.

In Anspruch 1 wird jedoch ein Filteralgorithmusstufe mit "bestimmten Filteralgorithmen" offenbart. Die Filteralgorithmen werden in Anspruch 1 aber nur durch das weitere Merkmal b) erläutert und außerdem auf Seite 14, Z.6-11 und 24-32 der Beschreibung.

Trotz der wenig ausführlichen Offenbarung in Anspruch 1, werden deren Merkmale a) und b) aber nicht durch D2 nahegelegt.

Somit beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 wie auch der Gegenstand des entsprechenden auf Anspruch 1 rückverweisenden Vorrichtungsanspruch 12 auf einer erfinderischen Tätigkeit und erfüllt daher die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT.

3. Dasselbe trifft somit auch für die abhängigen Ansprüche 2-11 und 13-18 zu.
4. Sollte die Anmeldung in der regionalen Phase weiterverfolgt werden, so sind außerdem folgende Punkte zu beachten:
  - 4.1 Um die Erfordernisse der Regel 5.1 a) PCT zu erfüllen, sind in der Beschreibung die Dokumente D1 und D2 zu nennen; der darin enthaltene einschlägige Stand der Technik sollte kurz umrissen werden.
  - 4.2 Die Beschreibung ist an die einzureichenden Ansprüche anzupassen; siehe insbesondere S.4-6.

MEISSNER, BOLTE & PARTNER GBR  
Postfach 860624  
81633 München

WAGNER Alarm- und Sicherungssysteme  
GmbH  
Schleswigstraße 5  
30853 Langenhagen  
Deutschland

25. Mai 2005  
M/WAS-088-PC  
MB/RU/KY/ck/cs2

---

"Verfahren zur Auswertung eines Streulichtsignals und Streulichtdetektor zur  
Durchführung des Verfahrens"

---

(Neue) Patentansprüche

1. Verfahren zur Auswertung eines Streulichtsignals, welches von einem Streulichtempfänger beim Detektieren von insbesondere feinen Partikeln in einem Trägermedium erzeugt wird,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
5 das Streulichtsignal eine Filteralgorithmusstufe zur Auswertung des Streulichtsignals in Abhängigkeit bestimmter Filteralgorithmen durchläuft, und das Streulichtsignal in der Filteralgorithmusstufe vor dem Vergleich mit voreingestellten Schwellwerten in Abhängigkeit seiner Steilheit unterschiedlich gefiltert wird.  
10
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
das Streulichtsignal weiter eine Kalibrierstufe zur Eichung anhand eines Referenzsignals, und/oder eine Driftkompensationsstufe zur Anpassung an  
15 vorhandene Umgebungsbedingungen über einen Zeitraum von mindestens 24 Stunden, und/oder eine Temperaturkompensationsstufe zur Kompensation der Temperaturabhängigkeit der Lichtabstrahlleistung einer Lichtquelle, und/oder eine Sensibilitätseinstellungsstufe zur Anpassung einer geforderten Sensibilität durchläuft.  
20
3. Verfahren nach Anspruch 2, mit einem Integrationsverstärker als Streulichtsignalverstärker,  
dadurch gekennzeichnet, dass

MEISSNER, BOLTE &amp; PARTNER

M/WAS-088-PC

2

in der Kalibrierstufe die Integrationszeit des Integrationsverstärkers so eingestellt wird, dass das Streulichtsignal einem Referenzsignal eines Referenzmelders entspricht.

- 5        4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3,  
          dadurch gekennzeichnet, dass  
          in der Sensibilitätseinstellungsstufe die Sensibilität des Streulichtempfängers (13)  
          durch Änderung der Impulsbreite des Treiberstroms einer dem  
          Streulichtempfänger (13) zugeordneten Lichtquelle (9) erfolgt.
- 10
5. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3,  
          dadurch gekennzeichnet, dass  
          in der Sensibilitätseinstellungsstufe die Sensibilität des Streulichtempfängers durch  
          Änderung der Integrationszeit eines als Streulichtsignalverstärker fungierenden  
15        Integrationsverstärkers erfolgt.
6. Verfahren nach Anspruch 5,  
          dadurch gekennzeichnet, dass  
          die Änderung der Integrationszeit stufenweise oder stufenlos erfolgt.
- 20
7. Verfahren nach Anspruch 4,  
          dadurch gekennzeichnet, dass  
          die Änderung der Impulsbreite stufenweise oder stufenlos erfolgt.
- 25
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 7,  
          dadurch gekennzeichnet, dass  
          in der Temperaturkompensationsstufe ein im Strömungspfad (7) des  
          Trägermediums angeordneter Temperatursensor (23) zur Temperaturkompensation  
          des Streulichtsignals verwendet wird.
- 30
9. Verfahren nach Anspruch 8,  
          dadurch gekennzeichnet, dass  
          die Temperaturkompensation durch Änderung der Impulsbreite des Treiberstroms  
          einer dem Streulichtempfänger (13) zugeordneten Lichtquelle (9) erfolgt.
- 35
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 9,  
          dadurch gekennzeichnet, dass



MEISSNER, BOLTE &amp; PARTNER

M/WAS-088-PC

3

das Streulichtsignal tiefpass-gefiltert wird, wenn dessen Steilheit einen vordefinierten Schwellwert überschreitet.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 10,  
5       dadurch gekennzeichnet, dass  
in der Driftkompensationsstufe über einen längeren Zeitraum ein Kammerwert zur Bildung eines nachgeführten Kammerwertes gemittelt wird.
12. Streulichtdetektor zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1  
10       bis 11, mit  
einem Gehäuse (1), mit einer Einlassöffnung (3) und einer Auslassöffnung (5) in dem Gehäuse (1), zwischen denen das Trägermedium das Gehäuse (1) auf einem Strömungspfad (7) durchströmt, mit einer Lichtquelle (9), die Licht auf ein auf dem Strömungspfad (7) liegendes Streulichtzentrum (11) richtet, mit einem  
15       Streulichtempfänger (13) für einen Teil des im Streulichtzentrum (11) an Partikeln gestreuten Lichts, und mit einem Streulichtsignalverstärker (17) zum Verstärken des Streulichtsignals, wobei  
der Streulichtsignalverstärker (17) als Integrationsverstärker ausgebildet ist,  
geennzeichnet durch  
20       eine Filteralgorithmusstufe zur Filterung des Streulichtsignals in Abhängigkeit seiner Steilheit.
13. Streulichtdetektor nach Anspruch 12,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
25       Schaltmittel (19, 21) zum Einstellen der Sensibilität des Streulichtempfängers (13) vorgesehen sind.
14. Streulichtdetektor nach Anspruch 12 oder 13,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
30       eine Kommunikationsschnittstelle, insbesondere zu einem PC oder einem Netzwerk, vorgesehen ist.
15. Streulichtdetektor nach einem der Ansprüche 12 bis 14,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
35       ein Schalteingang zum Umschalten der Sensibilität des Streulichtempfängers (13) vorgesehen ist.

MEISSNER, BOLTE &amp; PARTNER

M/WAS-088-PC

4

16. Streulichtdetektor nach einem der Ansprüche 12 bis 15,  
gekennzeichnet durch  
einen Temperatursensor (23) im Strömungspfad (7) des Trägermediums.
- 5      17. Streulichtdetektor nach einem der Ansprüche 12 bis 16,  
gekennzeichnet durch  
einen im Strömungspfad (7) des Trägermediums angeordneten Strömungsmesser  
(25).
- 10      18. Streulichtdetektor nach Anspruch 17,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
der Strömungsmesser (25) aus einem thermoelektrischen Luftstromsensor und  
einem thermoelektrischen Temperatursensor besteht.